

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/089,252 3-9-2

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 1999P02956WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/03279	International filing date (day/month/year) 20 September 2000 (20.09.00)	Priority date (day/month/year) 28 September 1999 (28.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04M 3/42		
RECEIVED JUL 12 2002		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Technology Center 2600		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☒ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 23 April 2001 (23.04.01)	Date of completion of this report 06 December 2001 (06.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/03279

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☒ the international application as originally filed.
- ☐ the description, pages 1,3,5-13, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages 2,2a,4,4a, filed with the letter of 12 November 2001 (12.11.2001),
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the claims, Nos. 1-5, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 00/03279

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The invention (Claim 1) relates to a method for processing an incoming call to a subscriber terminal in a subscriber group or an outgoing call within a digital communications telephone exchange, at least one further subscriber terminal being allocated to the subscriber group.

The search report citation document US-A-5 920 619 (KARPPINEN ILKKA) is considered to be the closest prior art. Here a closed subscriber group is organized into subgroups, which are distributed to a plurality of telephone exchanges. A database associated with the subscriber group is stored in each exchange, and so performance features similar to a private branch exchange (PBX) are made available in the form of so called centrex services (centrex = central office and exchange).

The advantage of the invention consists in the fact that when there is a call within the digital communications telephone exchange, in addition to the physical through line over which the signaling and useful information can be transmitted, one virtual connection each is established between the subscriber terminal from which the call is placed and the other subscriber terminals in the subscriber group. The virtual connection over which only the signaling information is transmitted appears to the subscribers to be an actual physical connection.

In this resource-saving way, it is possible for every subscriber terminal in the subscriber group to be and remain informed of current conditions and changes of conditions, such as "incoming call" or "call accepted".

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A method of this type not disclosed in either the above mentioned document or in the other documents cited in the international search report, nor is it suggested by any of these documents.

Claim 1 therefore satisfies the requirements of PCT Article 33(2) and 33(3).

Claims 2-5 are dependent upon Claim 1 and therefore also satisfy PCT Article 33(2) and 33(3).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.
PCT/DE 00/03279

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI.

Certain documents cited (PCT Rule 70.10)

Application No.	Publication Date	Filing Date	Priority Date
EP-A-0 980 175	16 February 2000	13 July 1999	10 August 1998

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02956WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/03279	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 28/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04M3/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 23/04/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.12.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Liebhart, M Tel. Nr. +49 89 2399 7598 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1,3,5-13 ursprüngliche Fassung

2,2a,4,4a eingegangen am 12/11/2001 mit Schreiben vom 12/11/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-5 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

THIS LINK (USPTO)

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-5
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Die Erfindung (Anspruch 1) bezieht sich auf ein Verfahren zur Behandlung eines an eine Teilnehmerendeinrichtung einer Teilnehmergruppe ankommenden oder abgehenden Anrufes innerhalb einer digitalen Fernmeldevermittlungsstelle, wobei der Teilnehmergruppe mindestens eine weitere Teilnehmerendeinrichtung zugeordnet ist.

Das im Recherchenbericht zitierte Dokument US-A-5 920 619 (KARPPINEN ILKKA) wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Dabei ist eine geschlossene Teilnehmergruppe in Untergruppen organisiert, die über mehrere Vermittlungsstellen verteilt sind. Eine mit der Teilnehmergruppe assoziierte Datenbank wird in den jeweiligen Vermittlungsstellen abgelegt, sodass damit die Bereitstellung von Leistungsmerkmalen ähnlich einer Nebenstellenanlage (PBX) in Form sogenannter Centrex-Diensten (Centrex=Central office and exchange) ermöglicht wird.

Der erfindungsgemäße Vorteil besteht darin, dass bei einem Ruf in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle zusätzlich zu der durchgeschalteten physikalischen Verbindung, über die Signalisierungs- und Nutzinformationen übertragen werden können, jeweils eine sogenannte virtuelle Verbindung von der rufenden Teilnehmerendeinrichtung zu den weiteren Teilnehmerendeinrichtungen der Teilnehmergruppe hergestellt wird. Für die Teilnehmer erscheint die virtuelle Verbindung, über die nur Signalisierungsinformationen übertragen werden, wie eine echte physikalische Verbindung.

Auf diese ressourcensparende Weise ist es möglich, dass jede Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe über aktuelle Zustände bzw. Zustandsänderungen, beispielsweise "ankommender Ruf" oder "Rufannahme", informiert wird und bleibt.

Ein derartiges Verfahren ist weder im oben genannten Dokument noch in den restlichen im Internationalen Recherchenbericht zitierten Schriftstücken offenbart und wird auch nicht aus diesen Dokumenten nahegelegt.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Der Anspruch 1 erfüllt somit die Anforderungen nach Artikel 33(2) und (3) PCT.

Die Ansprüche 2-5 sind abhängig von Anspruch 1 und genügen somit Artikel 33(2) und (3) PCT.

Zu Punkt VI

Bestimmte angeführte Unterlagen

Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

Anmelde Nr. Patent Nr.	Veröffentlichungsdatum (Tag/Monat/Jahr)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (zu Recht beansprucht) (Tag/Monat/Jahr)
EP 0 980 175 A	16.2.2000	13.7.1999	10.8.1998

THIS PAGE BLANK (USP 12)

bzw. durch ein festgelegtes Team innerhalb der Centrex-Gruppe repräsentiert werden.

5 Typische Leistungsmerkmale, die den Centrex-Teilnehmern bereitgestellt werden sollen und teilweise denen einer Nebstellenanlage entsprechen, sind größtenteils in einer Kundenbroschüre „EWSD GeoCentrex: The Best Catch for Your Network“ der Firma Siemens AG, Geschäftsgebiet Telekommunikationsnetze, Hofmannstr. 51, D-81359 München, herausgegeben im Jahre
10 1995, Bestellnr. A 30808-X3093-X100-1-7635, auf den Seiten 25-57 sowie 65-75 beschrieben, z.B:

- ein eigener gruppeninterner Numerierungsplan
- Zugang zum Telekommunikationsnetz mittels Zugangscode
- 15 - Centrex-Gruppen-Nummer für ankommende Rufe zur Centrex-Gruppe
- Spezielle Gebührenbehandlung für Centrex-interne Verbindungen
- Amtsberechtigung für ankommende/abgehende Rufe
- 20 - Anrufweitergabe
- Anrufübernahme
- Verschiedenartige akustische Signale („Klingeln“)
etc.

25 Ein weiteres und zugleich wichtiges Leistungsmerkmal für Centrex-Teilnehmer ist die sogenannte Team-Funktion, insbesondere mit der Ausprägung „Vorzimmer“-Funktion bzw. „Chef-/Sekretärin“-Funktion:

30 An die Teamfunktion werden folgende Anforderungen gestellt:

- Alle oder mehrere Centrex-Teilnehmer werden zu einer Gruppe einem sogenannten Team zusammengefaßt.
- Sämtliche Rufnummern dieser Gruppe stehen allen Team-Mitgliedern zur Verfügung.
- 35 - Ein ankommender Anruf zu einer beliebigen Rufnummer einer zu der Gruppe gehörenden Teilnehmerendeinrichtung wird je-

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2a

der Teilnehmerendeinrichtung signalisiert, wobei das akustische Signal an der Teilnehmerendeinrichtung, an die der Anruf gerichtet ist, verschiedenartig zu den akustischen Signalen an den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen sein kann.

5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

der bekannten Vorgehensweise an den Zustandsinformationen für alle dem „Team“ angehörenden Teilnehmerendeinrichtungen sowie an der den Teilnehmermerkmalen entsprechenden Durchführung einer Rufannahme bzw. einer Belegung durch einen abgehenden
5 Ruf.

Des weiteren ist aus der US-Patentschrift 5,920,619 eine regionale Telefonnetzsystem bekannt, das Centrex-Dienste anbietet, wobei eine geschlossene Teilnehmergruppe als Untergruppen auf verschiedene Telefonvermittlungsstellen verteilt sind. Die Verwaltung der Teilnehmergruppen kann derart implementiert sein, daß eine tabellen-typische Teilnehmerdatenbasis in jeder Vermittlungsstelle mit mindestens einer der geschlossenen Teilnehmergruppe zugeordneten Teilnehmern gespeichert ist. Die Datenbasis ist mit dieser Teilnehmergruppe verbunden und enthält alle notwendigen Informationen zur Implementierung der Centrex-Dienste, so daß, wenn die Anrufsteuerung der Vermittlungsstelle auf der Grundlage der Teilnehmerdaten feststellt, daß der Teilnehmer zu einer geschlossenen Teilnehmergruppe gehört, sie die Teilnehmerdaten während des Rufaufbaus nutzen kann. Die bekannte Lösung ist jedoch auf die Implementierung von Teilnehmergruppen innerhalb eines auf mehrere Vermittlungsstellen verteiltes Centrex-System fokussiert, so dass auch dieser Ansatz keine zufriedenstellende
25 Lösung zu dem vorstehend beschriebenen Problem liefert.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art dahingehend auszugestalten, daß die genannten Anforderungen an mit Teilnehmergruppen in Zusammenhang stehenden Leistungsmerkmale erfüllt werden können.
30

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen gekennzeichnet.
35

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4a

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß in den eingangs genannten Fällen bei einem ankommenden oder abgehenden Ruf in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle zusätzlich zu der in der Fernmeldevermittlungsstelle durchgeschalteten physikalischen Verbindung, über die Signalisierungs- und Nutzinformationen übertragen werden können, jeweils eine sogenannte virtuelle Verbindung von der rufenden Teilnehmerendeinrichtung zu der einen oder den weiteren Teilnehmerendeinrichtungen der Teilnehmergruppe hergestellt wird. Über die mindestens eine virtuelle Verbindung werden nur Signalisierungsinformationen übertragen. Erst wenn eine der weiteren Teilnehmerendeinrichtungen den ankommenden oder abgehenden Ruf entgegen- bzw. übernimmt, werden Nutzinformationen über die digitale Fernmeldevermittlungsstelle von bzw. zur Teilnehmerendeinrichtung übertragen. Zur Übertragung von Nutzinformationen wird in der Fernmeldevermittlungsstelle eine Verbindung physikalisch durchgeschaltet.

Durch Signalisierungsinformation, die über die zumindest eine virtuelle Verbindung übermittelbar sind, kann der mindestens einen weiteren Teilnehmerendeinrichtung der Zustand der Teil-

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
D-80506 München
GERMANY

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 22. Aug. 2001

GR

Erst

Prüfungsantrag
gestellt am 28.09.2001

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

22/08/2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

1999P02956W0

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/ 03279

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

20/09/2000

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
- ☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
- ☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswählerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Carina Bergström

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02956W0	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 03279	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 28/09/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG EINES ANKOMMENDEN ODER ABGEHENDEN RUFES ZU ODER VON EINER TEILNEHMERENDEINRICHTUNG

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEWANDES

IPK 7 H04M3/42

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	EP 0 980 175 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16. Februar 2000 (2000-02-16)	1,4
P,A	Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 19 ---	2,3,5
A	US 5 920 619 A (KARPPINEN ILKKA) 6. Juli 1999 (1999-07-06) Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 38 ---	1-5
A	US 5 841 854 A (MELAMPY PATRICK J ET AL) 24. November 1998 (1998-11-24) ---	
A	US 5 422 941 A (KAY WILLIAM A ET AL) 6. Juni 1995 (1995-06-06) Spalte 11, Zeile 25 - Zeile 56 -----	1-5



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. August 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/08/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schweitz, M

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03279

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0980175	A	16-02-2000	DE	19836064 A	17-02-2000
US 5920619	A	06-07-1999	FI	944665 A	06-04-1996
			AU	3654695 A	02-05-1996
			BR	9509254 A	14-10-1997
			CA	2201476 A	18-04-1996
			CN	1160466 A	24-09-1997
			EP	0784899 A	23-07-1997
			WO	9611544 A	18-04-1996
US 5841854	A	24-11-1998	US	5862208 A	19-01-1999
			US	5566236 A	15-10-1996
US 5422941	A	06-06-1995	US	5247571 A	21-09-1993
			AU	2411892 A	13-09-1993
			IL	102465 A	27-11-1995
			NZ	245983 A	26-09-1995
			WO	9317515 A	02-09-1993

THIS PAGE BLANK (US)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 07. Dez. 2001

GR 28.01.02
Frist

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

06.12.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
1999P02956WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE00/03279

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
20/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
28/09/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Le Nadan, M

Tel. +49 89 2399-2350



THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02956W0	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 03279	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 28/09/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG EINES ANKOMMENDEN ODER ABGEHENDEN RUFES ZU ODER VON EINER TEILNEHMERENDEINRICHTUNG

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE/03279

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04M3/42

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	EP 0 980 175 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16. Februar 2000 (2000-02-16)	1,4
P,A	Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 19 ---	2,3,5
A	US 5 920 619 A (KARPPINEN ILKKA) 6. Juli 1999 (1999-07-06) Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 38 ---	1-5
A	US 5 841 854 A (MELAMPY PATRICK J ET AL) 24. November 1998 (1998-11-24) ---	
A	US 5 422 941 A (KAY WILLIAM A ET AL) 6. Juni 1995 (1995-06-06) Spalte 11, Zeile 25 - Zeile 56 -----	1-5



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. August 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/08/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schweitz, M

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DK/00/03279

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0980175	A	16-02-2000	DE 19836064 A	17-02-2000
US 5920619	A	06-07-1999	FI 944665 A	06-04-1996
			AU 3654695 A	02-05-1996
			BR 9509254 A	14-10-1997
			CA 2201476 A	18-04-1996
			CN 1160466 A	24-09-1997
			EP 0784899 A	23-07-1997
			WO 9611544 A	18-04-1996
US 5841854	A	24-11-1998	US 5862208 A	19-01-1999
			US 5566236 A	15-10-1996
US 5422941	A	06-06-1995	US 5247571 A	21-09-1993
			AU 2411892 A	13-09-1993
			IL 102465 A	27-11-1995
			NZ 245983 A	26-09-1995
			WO 9317515 A	02-09-1993

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau

WIPO

(43) International publication date

5 April 2001 (05.04.2001)

PCT

(10) International publication number

WO 01/24486 A2

-
- | | |
|--|--|
| <p>(51) International patent classification⁷: H04M 3/00</p> <p>(21) International application number: PCT/DE00/03279</p> <p>(22) International filing date: 20 September 2000 (20.09.2000)</p> <p>(25) Language of filing: German</p> <p>(26) Language of publication: German</p> <p>(30) Data relating to the priority:
199 46 445.6 28 September 1999 (28.09.1999) DE</p> <p>(71) Applicant (for all designated States except US):
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 Munich (DE).</p> | <p>(72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants (<i>US only</i>): SCHNEIDER, Bernd [DE/DE]; Ammmerstr. 7F, 81479 Munich (DE).
KLEINER, Patrick [DE/DE]; Bauweberstr. 34, 81476 Munich (DE). KRETEN, Axel [DE/DE]; Sandbergstr. 23, 82178 Puchheim (DE).</p> <p>(74) Joint Representative: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 Munich (DE).</p> <p>(81) Designated states (<i>national</i>): BR, CN, US.</p> <p>(84) Designated states (<i>regional</i>): European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> |
|--|--|

[continued on next page]

As printed

[continued on next page]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translator's Report/Comments

Your ref: GR 99 P 2956

Your order of (date):

In translating the above text we have noted the following apparent errors/unclear passages which we have corrected or amended:

Page/para/line*	Comment
3/28	entgegennimmt → entgegengenommen wird
5/26	entsprechen <u>en</u>
Geändertes Blatt 4 Zeile 14	→ ...gruppen

* This identification refers to the source text. Please note that the first paragraph is taken to be, where relevant, the end portion of a paragraph starting on the preceding page. Where the paragraph is stated, the line number relates to the particular paragraph. Where no paragraph is stated, the line number refers to the page margin line number.

THIS PAGE BLANK (USPT)

REPLACE
ART 34 ANDOT

Typical performance features which are to be made available to the Centrex subscribers, and which correspond to a certain extent to those of a private branch exchange are for the most part described in a customer brochure, EWSI [illegible], for example

- a separate group-internal numbering plan
- access to the telecommunications network by means of an access code
- Centrex Group number for incoming calls to the Centrex Group
- special call handling for Centrex internal connections
- exchange access for incoming/outgoing calls
- call forwarding
- call transfer
- various types of acoustic signals ("ringing") etc.

A further, and at the same time important, performance feature for Centrex subscribers is what is referred to as the team function, in particular with the "secretarial" function or "manager/secretary" function:

the following is required of the team function:

- all or some of the Centrex subscribers are combined to form a group, referred to as a team.
- All the call numbers of this group are available to all the team members.
- An incoming call to any call number of a subscriber terminal which is associated with the group is signaled to each subscriber terminal, it being possible for the audible signal to be different at the subscriber terminal to which the call is directed, from the audible signals at the other subscriber terminals.
- For example the technical switching state (for example idle condition, busy condition, condition for an outgoing call, for call acceptance, waiting condition,...) of each subscriber terminal are

THIS PAGE BLANK (USPTO)

execution of a call acceptance or an occupation by an outgoing call in a way which corresponds to the subscriber features.

- 5 The object of the invention is then to configure a method of the type specified in the preamble of patent claim 1 to the effect that the aforesaid requirements placed on performance features associated with subscriber groups can be fulfilled.

10

This object is achieved by means of the features specified in the preamble of claim 1. Advantageous refinements of the invention are characterized in the subclaims.

15

- According to the invention, this is achieved in that, in the cases mentioned at the beginning, when there is an incoming or outgoing call in the digital telecommunications switching center, in each case what is referred to as a virtual connection from the calling subscriber terminal to the one subscriber terminal, or to the further subscriber terminals, of the subscriber group is set up, in addition to the physical connection which is switched through in the telecommunications switching center and via which signaling information and useful information can be transmitted. Only signaling information is transmitted via the at least one virtual connection. Useful information is transmitted from or to the subscriber terminal via the digital telecommunications switching center only if one of the further subscriber terminals accepts or transfers the incoming or outgoing call. A connection is switched through physically in the telecommunications switching center in order to transmit useful information.
- 20
- 25
- 30
- 35

By means of signaling information which can be transferred via the at least one virtual connection, the at least one further subscriber terminal can be informed of the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

SYSTEM AND METHOD FOR HANDLING AN INCOMING OR OUTGOING
CALL TO OR FROM A SUBSCRIBER TERMINAL OF A SUBSCRIBER
GROUP

5 CLAIM FOR PRIORITY

This application claims priority to International
Application No. PCT/DE00/03279 which was filed in the
German language on September 20, 2000.

10 TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION

The invention relates to a system and method for
handling an incoming call to a subscriber terminal of a
subscriber group or an outgoing call from such a
subscriber terminal, within a digital
15 telecommunications switching center of a
telecommunications network.

BACKGROUND OF THE INVENTION

During incoming calls, there is a connection via which
20 the signaling and useful information can be transmitted
between any calling subscriber terminal and the
subscriber terminal accepting the call, in the
subscriber group, which is switched in the digital
telecommunications switching center. During outgoing
25 calls, a connection via which signaling information and
useful information can be transmitted between the
calling subscriber terminal of the subscriber group and
any called subscriber terminal is switched in the
digital telecommunications switching center.

30 The subscriber terminals which are directly connected
to such a telecommunications switching center of a
telecommunications network via subscriber lines can be
combined to form a subscriber group. The digital
35 telecommunications switching center can then provide
the subscribers associated with the subscriber group
with virtually the same performance features which a
private branch exchange (PBX) would offer them if their
subscriber terminals were connected to one. Such

THIS PAGE BLANK (USPTO)

subscriber groups are known, for example by the name Centrex Group (Centrex = Central Office and exchange). A subscriber group can also be represented by a fixed subgroup or by a fixed team within the Centrex Group.

5

Typical performance features which are to be made available to the Centrex subscribers, and which correspond to a certain extent to those of a private branch exchange are described for the most part in a customer brochure, EWSD GeoCentrex: The Best Catch for Your Network" from Siemens AG, Geschäftsgebiet Telekommunikationsnetze [Telecommunications Networks Division] Hofmannstrasse 51, D-81359 Munich, published in 1995, order number A 30808-X3093-X100-1-7635, on pages 25-57 and 65-75, for example

- a separate group-internal numbering plan.
- access to the telecommunications network by means of an access code.
- Centrex Group number for incoming calls to the Centrex Group.
- special call handling for Centrex internal connections.
- exchange access for incoming/outgoing calls.
- call forwarding.
- call transfer.
- various types of acoustic signals ("ringing") etc.

A further, and at the same time important, performance feature for Centrex subscribers is what is referred to as the team function, in particular with the "secretarial" function or "manager/secretary" function:

the following is required of the team function:

- all or some of the Centrex subscribers are combined to form a group, referred to as a team.
- All the call numbers of this group are available to all the team members.
- An incoming call to any call number of a subscriber

THIS PAGE BLANK (USPTO)

terminal which is associated with the group is signaled to each subscriber terminal, it being possible for the audible signal to be different at the subscriber terminal to which the call is directed, from the audible signals at the other subscriber terminals.

- For example the technical switching state (for example idle condition, busy condition, condition for an outgoing call, for call acceptance, waiting condition,...) of each subscriber terminal are displayed at each subscriber terminal of the group by means of condition lamps.
- It is possible to accept an incoming call at any subscriber terminal with the features (for example access authorizations) corresponding to the dialed call number.
- It is possible to initiate outgoing calls from each subscriber terminal with the features corresponding to the call number of the calling subscriber.
- it is possible to carry out the technical switching and administrative sequences during the connection setup or release of incoming and outgoing calls.

The previously known sequence for connection setup or release of incoming and outgoing calls within a digital telecommunications switching center cannot fulfill the abovementioned requirements.

When there is a known sequence for connection setup or release, an incoming call is signaled to all the subscriber terminals of a Centrex subgroup (team) and a connection in the direction of each subscriber terminal is switched by the digital telecommunications switching center. The called subscriber terminal by means of which the connection accepts by means of loop closure, receives the call. Connections which are switched to the other subscriber terminals are cleared in the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

digital telecommunications switching center.

An outgoing call which is initiated by a Centrex subgroup subscriber is carried out as usual. The explained known sequence for connection setup or release can, as already mentioned, hardly satisfy one of the abovementioned requirements placed on the team function. The known procedure is particularly lacking in condition information for all the subscriber terminals which belong to the "team" and in the execution of a call acceptance or an occupation by an outgoing call in a way which corresponds to the subscriber features.

US Patent 5,920 619 discloses a regional telephone network system which offers Centrex services, a closed subscriber group being distributed among various telephone switching centers as subgroups. The distribution of the subscriber groups can be implemented in such a way that a subscriber database which is typical of a table is stored in each switching center with subscribers assigned to at least one of the closed subscriber group. The database is connected to this subscriber group and contains all the necessary information for implementing the Centrex services so that if the call control of the switching center detects, on the basis of the subscriber data, that the subscriber belongs to a closed subscriber group, it can use the subscriber data during the call setup. However, the known solution is focused on the implementation of subscriber groups within a Centrex system which is distributed among a plurality of switching centers so that this approach does not provide a satisfactory solution for the problem described above either.

35

SUMMARY OF THE INVENTION

In one embodiment of the invention, when there is an incoming or outgoing call in the digital telecommunications switching center, a virtual connection from the calling subscriber terminal to one

40

THIS PAGE BLANK (USPTO)

subscriber terminal, or to other subscriber terminals,
of a subscriber group is set up, in addition to a
physical connection which is switched through in the
telecommunications switching center and via which
5 signaling information and useful information can be
transmitted. Signaling information is transmitted via
the at least one virtual connection. Useful information
is transmitted from or to the subscriber terminal via
the digital telecommunications switching center if one
10 of the other subscriber terminals accepts or transfers
the incoming or outgoing call. A connection is switched
through physically in the telecommunications switching
center in order to transmit useful information.

15 Using signaling information which can be transferred
via the at least one virtual connection, the at least
one other subscriber terminal can be informed of the
condition of the subscriber terminal which accepts the
call or from which the call starts.

20 Since the virtual connection appears to the subscriber
to be a physical connection, the performance features
of the team function can be processed both with
subscriber terminals with equal access rights in the
25 subscriber group and with subscriber terminals which
are to be handled differently in the subscriber group
(for example manager/secretary function).

One advantageous embodiment of the invention provides
30 the following:

The call numbers of the subscriber group are available
to the subscriber terminals, each subscriber terminal
being assigned a call number as, referred to as a
35 primary call number. The remainder of the call numbers
within the subscriber group are assigned to the
respective subscriber terminal and are referred to as
associated call numbers. In other words, each
subscriber terminal of the subscriber group is assigned
40 both a primary call number and at least one associated

THIS PAGE BLANK (USPTO)

call number, each corresponding to the primary call number of the at least one further subscriber terminal of the subscriber group.

5 The advantage of this call number assignment is that an incoming call which, by selection of a call number, is directed to a subscriber terminal to which the selected call number is assigned as a primary call number is physically switched through, while the call to the
10 other subscriber terminals to which the selected call number is respectively assigned as an associated call number is not made available via a physical connection but rather via a virtual connection, and thus indicated. The type of acoustic signal (for example
15 ringing, attention tone) can differ between the subscriber terminal to which the selected call number is assigned as a primary call number, and the further or remaining subscriber terminals to which the selected call number is assigned as an associated call number.
20 Accordingly, the subscriber terminal with a selected primary call number "rings" and an attention tone is sounded at the further or remaining subscriber terminals.

25 The load-carrying capacity of the invention is apparent in particular in conjunction with further embodiments according to the invention.

In one embodiment of the invention, when an incoming
30 call directed to a first subscriber terminal is transferred by a second subscriber terminal of the subscriber group in the digital telecommunications switching center, a connection is physically switched through to the second subscriber terminal and a virtual
35 connection is switched through to the first subscriber terminal. That is, signaling information and useful information are transmitted from and to the second subscriber terminal, whereas signaling information is transferred from and to the first subscriber terminal.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

In this way, it is possible for each subscriber terminal of the subscriber group to be informed of the current condition or changes in condition and remains so informed. For the subscriber there is no distinction
5 between a physically switched-through connection and what is referred to as a virtual connection.

Further advantageous embodiments of the invention relate to method sequences which take place before
10 technical switching call handling of an incoming call and of an outgoing call.

In the event that a call which is directed to a first subscriber terminal is not accepted or transferred by
15 the first but rather by a second subscriber terminal of the subscriber group, the subscriber information which is associated with the first subscriber terminal and is obtained from a central database of the telecommunications switching center is assigned, for
20 the duration of the connection, to the subscriber line group present in the telecommunications switching center in order to connect the second subscriber terminal.

25 In the event of an outgoing call that leaves a subscriber terminal under an associated call number instead of under the primary call number, the subscriber information which is associated with the primary call number and is obtained from a central
30 database of the telecommunications switching center is assigned, for the duration of the connection, to the subscriber line group which is present in the telecommunications switching center in order to connect the subscriber terminal.

35 The aforesaid subscriber information may be, for example, access authorizations or restrictions, different tariff models etc.

40 One advantage of the assignment of the subscriber

THIS PAGE BLANK (USPTO)

information which takes place before the technical switching call handling lies, for example, in the fact that the subscriber information is available to the subscriber line groups on an updated basis. No consistency tests are necessary because of the temporary character of the subscriber information which is available locally and the subscriber line group. In addition, the previous standard administrative and switching technical sequences remain unchanged. In addition, when there are technical protection measures in the case of a new start after a Hardware/Software fault, it is not safe to take this temporarily assigned subscriber information into account.

15 BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

An exemplary embodiment of the invention will be explained in more detail below with reference to a drawing, in which:

20 Figure 1 shows the handling according to the invention of an incoming call,

Figure 2 shows the handling according to the invention of an incoming call, which is directed to a first subscriber terminal and which is accepted or transferred by a second subscriber terminal, and

Figure 3 shows the handling according to the invention of an outgoing call which is initiated by a subscriber terminal under an associated call number instead of under the primary call number.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

Figure 1 shows a digital telecommunications switching center VST with a Centrex functionality. A plurality of subscriber terminals, for example TLN-A, TLN-B, TLN-C and TLN-F which are characterized by telephone sets are connected via subscriber lines to the digital telecommunications switching center, the subscriber terminals TLN-A, TLN-B and TLN-C forming, for example,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

a team within Centrex Group. The subscriber terminal TLN-F will be referred to below as a foreign subscriber terminal because it does not belong to the team.

5 In addition, a number of components of a digital telecommunications switching center which is generally used in a telecommunications network are represented schematically in figure 1. The system includes, for example, a switching network KN, a central or database
10 DB and subscriber line groups, for example A1, A2, A3 and A4, for connecting subscriber terminals, for example TLN-A, TLN-F, TLN-B and TLN-C.

The numbers represented on the telephone sets represent
15 the call numbers assigned to the respective subscriber terminal. For example, the call number "9999" is represented on the subscriber terminal TLN-F. These call numbers are to be understood only symbolically. In reality, standardized call numbers, for example E.164,
20 are used in a telecommunications network.

The subscriber terminals TLN-A, TLN-B and TLN-C which belong to the team have different types of call numbers. The numbers characterized with a preceding
25 letter "P" correspond to the call number which is primarily assigned to the respective subscriber terminal within the team (for example P4711 is the primary call number of the subscriber terminal TLN-A). The numbers characterized with a preceding letter "A"
30 signify the call numbers which are associated with the respective subscriber terminal and which correspond in each case to the primary call numbers of the other subscriber terminals present in the team. For example, the associated call numbers A5000 and A6000, which
35 correspond to the primary call numbers P5000 of the subscriber terminal TLN-B and to the primary call number P6000 of the subscriber terminal TLN-C are represented on the subscriber terminal TLN-A. The other associated call numbers which are indicated on the
40 subscriber terminals symbolize that further subscriber

THIS PAGE BLANK (USPTO)

terminals which are not illustrated in the figure can also be imagined as belonging to the team.

In addition, small circles which symbolize condition
5 lamps or LEDs are arranged on the subscriber terminals
TLN-A, TLN-B and TLN-C. Otherwise, in each case a
keypad, for example for inputting call number and a
telephone receiver, which do not play any significant
10 role for the method according to the invention, are
also indicated on the subscriber terminals.

In the figure, the meanings of forms or types of lines
and of character symbols are also represented in the
form of a key which is given in a box.
15

It is assumed below that a call which is directed to
the subscriber terminal TLN-A and which originates from
the foreign subscriber terminal TLN-F arrives at the
subscriber terminal TLN-A. Accordingly, the subscriber
20 terminal TLN-A "rings". In addition, the condition lamp
which is labeled with the primary call number "P4711"
on the subscriber terminal TLN-A "flashes". In the
telecommunications switching center VST, a connection
is physically switched from the subscriber line group
25 A2 to the subscriber line group A1 by means of the
switching network KN in order to set up a connection.
Both signaling information and useful information can
be transmitted via this connection. According to the
invention, virtual connections to the other subscriber
30 terminals TLN-B and TLN-C are set up from the
subscriber line group A2 to the subscriber line groups
A3 and A4. That is, signaling information can be
transmitted via these virtual connections.
Consequently, the incoming call is signaled to the
35 subscriber terminals TLN-B and TLN-C in the form of an
attention tone and the condition lamp which is labeled
with the associated call number "A4711" lights up on
both terminals.

40 In Figure 2, as well as the components already

THIS PAGE BLANK (USPTO)

explained, subscriber information TI, for example subscriber access authorizations or restrictions, tariff models etc., which is stored in the central database DB is additionally symbolized.

5

Figure 2 shows, for example, the case in which the incoming call which is indicated in figure 1 is not accepted by the subscriber terminal TLN-A but rather accepted or transferred, for example, by a team member
10 at the subscriber terminal TLN-B. The method proceeds according to an exemplary embodiment of the invention as follows:

At the subscriber terminal TLN-B, after the signaling
15 of the incoming call, the desire to accept the call is first signaled to the telecommunications switching center by, for example, pressing on the respective call number key (associated call number) in the symbolized keypad. Then, the subscriber information relating to
20 the subscriber terminal TLN-A which is stored in the database DB is assigned to the subscriber line group A3 for local temporary storage. Then, the previously present virtual connection from the subscriber line group A2 to the subscriber line group A3 is converted
25 into a physical connection so that as a result not only signaling information but also useful information can be transmitted from and to the subscriber terminal TLN-B. In other words, the call which has arrived is put through to the subscriber terminal TLN-B, and the
30 connection is set up at the TLN-B end by loop closure.

Here, the existing virtual connection to the subscriber terminal TLN-C is retained and the physical connection which has been switched through to the subscriber
35 terminal TLN-A is converted into a virtual connection so that only signaling information can then pass from and to the subscriber terminal TLN-A.

The switching through of a physical connection to the
40 subscriber terminal TLN-B (call acceptance) also causes

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the condition lamp "A4711" to no longer flash but instead light up continuously. The condition change is also signaled to the other subscriber terminals TLN-A and TLN-C via the virtual connections so that the
5 condition lamp "P4711" on the terminal TLN-A and the condition lamp "A4711" on the terminal TLN-C light up continuously.

Figure 3 shows the case of an outgoing call. Here, the
10 components illustrated in figure 3 correspond to those in figure 2.

It is also assumed that an outgoing call from a subscriber terminal, for example TLN-B, is initiated
15 under an associated call number instead of under the primary call number. Here, it is signaled to the telecommunications switching center that although the call is to be set up from the subscriber terminal TLN-B, the subscriber information relating to the subscriber terminal TLN-A is to be used for the
20 connection setup. Consequently, the subscriber information TI relating to the subscriber terminal TLN-A is first assigned to the subscriber line group A3 for local temporary storage. Then, a connection setup
25 to the desired subscriber terminal, for example TLN-F, is carried out in the usual way. In the telecommunications switching center, the physical connection from the subscriber line group A3 to the subscriber line group A2, on which connection both
30 signaling information and useful information can be transmitted, is switched by the switching network. In each case, the virtual connections, already mentioned, in the telecommunications switching center are set up to the other subscriber terminals, for example TLN-A
35 and TLN-C of the team. Corresponding condition information or condition changes can thus be signaled to each subscriber terminal of the team. The condition lamp "P4711" thus lights up on the subscriber terminal TLN-A, the condition lamp "A4711" lights up on the
40 subscriber terminal TLN-B and the condition lamp

THIS PAGE BLANK (USPTO)

"A4711" lights up on the subscriber terminal TLN-C.

According to the invention, within a subscriber group a subscriber terminal maintains a "real" connection for the transmission of signaling information and useful information and in each case "virtual" connections are made available to the other subscriber terminals of the subscriber group, is not restricted to the examples described above. Further variants for handling a call acceptance or call transfer as well as for handling outgoing calls with respect to subscriber groups are conceivable at all times.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Description

SYSTEM AND METHOD FOR HANDLING AN INCOMING OR OUTGOING
CALL TO OR FROM A SUBSCRIBER TERMINAL OF A SUBSCRIBER
GROUP

5

CLAIM FOR PRIORITY

This application claims priority to International
Application No. PCT/DE00/03279 which was filed in the
German language on September 20, 2000.

10

TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION

The invention relates to a system and method for
handling an incoming call to a subscriber terminal of a
subscriber group or an outgoing call from such a
subscriber terminal, within a digital
telecommunications switching center of a
telecommunications network ~~according to the preamble of
patent claim 1.~~

15

20

~~In this context, when there is an incoming call~~

BACKGROUND OF THE INVENTION

During incoming calls, there is a connection via which
the signaling and useful information can be transmitted
between any calling subscriber terminal and the
subscriber terminal accepting the call, in the
subscriber group, which is switched in the digital
telecommunications switching center. ~~In the case of an~~
During outgoing call calls, a connection via which
signaling information and useful information can be
transmitted between the calling subscriber terminal of
the subscriber group and any called subscriber terminal
is switched in the digital telecommunications switching
center.

25

30

35

The subscriber terminals which are directly connected
to such a telecommunications switching center of a
telecommunications network via subscriber lines can be
combined to form a subscriber group. The digital

THIS PAGE BLANK (USPTO)

telecommunications switching center can then provide the subscribers associated with the subscriber group with virtually the same performance features which a private branch exchange (PBX) would offer them if their subscriber terminals were connected to one. Such subscriber groups are known, for example, by the name Centrex Group (Centrex = Central Office and exchange). A subscriber group can also be represented by a fixed subgroup or by a fixed team within the Centrex Group.

Typical performance features which are to be made available to the Centrex subscribers, and which correspond to a certain extent to those of a private branch exchange are described for the most part ~~described~~ in a customer brochure, ~~EWSI-[illegible]~~ EWSI GeoCentrex: The Best Catch for Your Network" from Siemens AG, Geschäftsgebiet Telekommunikationsnetze [Telecommunications Networks Division] Hofmannstrasse 51, D-81359 Munich, published in 1995, order number A 30808-X3093-X100-1-7635, on pages 25-57 and 65-75, for example

- a separate group-internal numbering plan.
- access to the telecommunications network by means of an access code.
- Centrex Group number for incoming calls to the Centrex Group.
- special call handling for Centrex internal connections.
- exchange access for incoming/outgoing calls
- call forwarding.
- call transfer.
- various types of acoustic signals ("ringing") etc.

A further, and at the same time important, performance feature for Centrex subscribers is what is referred to as the team function, in particular with the "secretarial" function or "manager/secretary" function:

the following is required of the team function:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- all or some of the Centrex subscribers are combined to form a group, referred to as a team.
 - All the call numbers of this group are available to all the team members.
- 5 - An incoming call to any call number of a subscriber terminal which is associated with the group is signaled to each subscriber terminal, it being possible for the audible signal to be different at the subscriber terminal to which the call is directed, from the
- 10 audible signals at the other subscriber terminals.
- For example the technical switching state (for example idle condition, busy condition, condition for an outgoing call, for call acceptance, waiting condition,...) of each subscriber terminal are
- 15 displayed at each subscriber terminal of the group by means of condition lamps.
- It is ~~to be~~ possible to accept an incoming call at any subscriber terminal with the features (for example access authorizations) corresponding to
- 20 the dialed call number.
- It is ~~to be~~ possible to initiate outgoing calls from each subscriber terminal with the features corresponding to the call number of the calling subscriber.
- 25 - It is ~~to be~~ possible to carry out the technical switching and administrative sequences during the connection setup or release of incoming and outgoing calls.
- 30 The previously known sequence for connection setup or release of incoming and outgoing calls within a digital telecommunications switching center cannot fulfill the abovementioned requirements.
- 35 When there is a known sequence for connection setup or release, an incoming call is signaled to all the subscriber terminals of a Centrex subgroup (team) and a ~~useful~~ connection in the direction of each subscriber terminal is switched by the digital telecommunications
- 40 switching center. ~~That~~ The called subscriber terminal

THIS PAGE BLANK (USPTO)

by means of which the connection accepted by means of loop closure, receives the call. Connections which are switched to the other subscriber terminals are cleared in the digital telecommunications switching center.

5

An outgoing call which is initiated by a Centrex subgroup subscriber is carried out as usual. The explained known sequence for connection setup or release can, as already mentioned, hardly satisfy one of the abovementioned requirements placed on the team function. The known procedure is particularly lacking in condition information for all the subscriber terminals which belong to the "team" and in the execution of a call acceptance or an occupation by an outgoing call in a way which corresponds to the subscriber features.

~~The object of the invention is then to configure a method of the type specified in the preamble of patent claim 1 to the effect that the aforesaid requirements placed on performance features associated with~~ US Patent 5,920 619 discloses a regional telephone network system which offers Centrex services, a closed subscriber group being distributed among various telephone switching centers as subgroups. The distribution of the subscriber groups can be fulfilled, implemented in such a way that a subscriber database which is typical of a table is stored in each switching center with subscribers assigned to at least one of the closed subscriber group. The database is connected to this subscriber group and contains all the necessary information for implementing the Centrex services so that if the call control of the switching center detects, on the basis of the subscriber data, that the subscriber belongs to a closed subscriber group, it can use the subscriber data during the call setup. However, the known solution is focused on the implementation of subscriber groups within a Centrex system which is distributed among a plurality of switching centers so that this approach does not provide a satisfactory

THIS PAGE BLANK (USPTO)

solution for ~~the~~ problem described above ~~other~~.

~~This object is achieved by means of the features specified in the preamble of claim 1. Advantageous refinements of the invention are characterized in the subclaims.~~

SUMMARY OF THE INVENTION

~~According to the invention, this is achieved in that, in the cases mentioned at the beginning,~~ In one
10 embodiment of the invention, when there is an incoming or outgoing call in the digital telecommunications switching center, ~~in each case what is referred to as a virtual connection from the calling subscriber terminal to the one subscriber terminal, or to the further~~
15 other subscriber terminals, of the a subscriber group is set up, in addition to the a physical connection which is switched through in the telecommunications switching center and via which signaling information and useful information can be transmitted. ~~Only~~
20 ~~signaling~~ Signaling information is transmitted via the at least one virtual connection. Useful information is transmitted from or to the subscriber terminal via the digital telecommunications switching center ~~only~~ if one of the ~~further~~ other subscriber terminals accepts or
25 transfers the incoming or outgoing call. A connection is switched through physically in the telecommunications switching center in order to transmit useful information.

30 ~~By means of~~ Using signaling information which can be transferred via the at least one virtual connection, the at least one ~~further~~ other subscriber terminal can be informed of the condition of the subscriber terminal which accepts the call or from which the call starts.

35 ~~As a result of the fact that~~ Since the virtual connection appears to the subscriber to be a genuine physical connection, the performance features of the team function can be processed both with subscriber
40 terminals with equal access rights in the subscriber

THIS PAGE BLANK (USPTO)

group and with subscriber terminals which are to be handled differently in the subscriber group (for example manager/secretary function).

- 5 One advantageous embodiment of the invention provides the following:

~~All the~~ The call numbers of the subscriber group are available to ~~all~~ the subscriber terminals, each
10 subscriber terminal being assigned a call number as ~~what is,~~ referred to as a primary call number. The ~~rest~~ remainder of the call numbers within the subscriber group are assigned to the respective subscriber terminal ~~as what~~ and are referred to as associated call
15 numbers. In other words, each subscriber terminal of the subscriber group is assigned both a primary call number and at least one associated call number ~~which,~~ each ~~corresponds~~ corresponding to the primary call number of the at least one further subscriber terminal
20 of the subscriber group.

The advantage of this call number assignment is that an incoming call which, by selection of a call number, is directed to a subscriber terminal to which the selected
25 call number is assigned as a primary call number is physically switched through, while the call to the other subscriber terminals to which the selected call number is respectively assigned as an associated call number is not made available via a physical connection
30 but rather via a virtual connection, and thus indicated.

The type of acoustic signal (for example ringing, attention tone) can differ between the
35 subscriber terminal to which the selected call number is assigned as a primary call number, and the further or remaining subscriber terminals to which the selected call number is assigned as an associated call number. Accordingly, the subscriber terminal with a selected
40 primary call number "rings" and an attention tone is

THIS PAGE BLANK (USPTO)

sounded at the further or remaining subscriber terminals.

5 The load-carrying capacity of the invention is apparent in particular in conjunction with further embodiments according to the invention.

One development In one embodiment of the invention provides that, when an incoming call directed to a
10 first subscriber terminal is transferred by a second subscriber terminal of the subscriber group in the digital telecommunications switching center, a connection is physically switched through to the second subscriber terminal and a virtual connection is
15 switched through to the first subscriber terminal. That is to say, signaling information and useful information ~~is~~ are transmitted from and to the second subscriber terminal, whereas ~~only~~ signaling information is transferred from and to the first subscriber terminal.

20 In this ~~resource-saving way~~ way, it is possible for each subscriber terminal of the subscriber group to be informed of the current condition or changes in condition and remains so informed. For the subscriber
25 there ~~appears to be~~ is no distinction between a physically switched-through connection and what is referred to as a virtual connection.

Further advantageous ~~refinements~~ embodiments of the
30 invention relate to method sequences which take place before technical switching call handling of an incoming call and of an outgoing call.

~~Then, in~~ In the event that a call which is directed to
35 a first subscriber terminal is not accepted or transferred by the first but rather by a second subscriber terminal of the subscriber group, the subscriber information which is associated with the first subscriber terminal and is obtained from a
40 central database of the telecommunications switching

THIS PAGE BLANK (USPTO)

center is assigned, for the duration of the connection, to the subscriber line group present in the telecommunications switching center in order to connect the second subscriber terminal.

5

In the event of an outgoing call that leaves a subscriber terminal under an associated call number instead of under the primary call number, the subscriber information which is associated with the primary call number and is obtained from a central database of the telecommunications switching center is assigned, for the duration of the connection, to the subscriber line group which is present in the telecommunications switching center in order to connect the subscriber terminal.

15

The aforesaid subscriber information may be, for example, access authorizations or restrictions, different tariff models etc.

20

The One advantage of the assignment of the subscriber information which takes place before the technical switching call handling lies, ~~in particular~~ for example, in the fact that the subscriber information is always available to the subscriber line groups on an updated basis. No consistency tests are necessary because of the temporary character of the subscriber information which is available locally and the subscriber line group. In addition, the previous standard administrative and switching technical sequences remain unchanged. In addition, when there are technical protection measures in the case of a new start after a Hardware/Software fault, it is not safe to take this temporarily assigned subscriber information into account.

30

35

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

An exemplary embodiment of the invention will be explained in more detail below with reference to a drawing, in which:

40

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Figure 1 shows the handling according to the invention of an incoming call,

5 Figure 2 shows the handling according to the invention of an incoming call, which is directed to a first subscriber terminal and which is accepted or transferred by a second subscriber terminal, and

10 Figure 3 shows the handling according to the invention of an outgoing call which is initiated by a subscriber terminal under an associated call number instead of under the primary call number.

15 **DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT**

Figure 1 shows a digital telecommunications switching center VST with a Centrex functionality. A plurality of subscriber terminals, for example TLN-A, TLN-B, TLN-C and TLN-F which are characterized by telephone sets are
20 connected via subscriber lines to the digital telecommunications switching center, the subscriber terminals TLN-A, TLN-B and TLN-C forming, for example, a team within a Centrex Group. The subscriber terminal TLN-F will be referred to below as a foreign subscriber
25 terminal because it does not belong to the team.

In addition, a number of components of a digital telecommunications switching center which is generally used in a telecommunications network are represented
30 schematically in figure 1+. **The system includes, for example,** a switching network KN, a central or database DB and subscriber line groups, for example A1, A2, A3 and A4, for connecting subscriber terminals, for example TLN-A, TLN-F, TLN-B and TLN-C.

35 The numbers represented on the telephone sets represent the call numbers assigned to the respective subscriber terminal. For example, the call number "9999" is represented on the subscriber terminal TLN-F. These
40 call numbers are to be understood only symbolically. In

THIS PAGE BLANK (USPTO)

reality, standardized call numbers, for example E.164, are used in a telecommunications network.

The subscriber terminals TLN-A, TLN-B and TLN-C which
5 belong to the team have different types of call numbers. The numbers characterized with a preceding letter "P" correspond to the call number which is primarily assigned to the respective subscriber terminal within the team (for example P4711 is the
10 primary call number of the subscriber terminal TLN-A). The numbers characterized with a preceding letter "A" signify the call numbers which are associated with the respective subscriber terminal and which correspond in each case to the primary call numbers of the other
15 subscriber terminals present in the team. For example, the associated call numbers A5000 and A6000, which correspond to the primary call numbers P5000 of the subscriber terminal TLN-B and to the primary call number P6000 of the subscriber terminal TLN-C are
20 represented on the subscriber terminal TLN-A. The other associated call numbers which are indicated on the subscriber terminals symbolize that further subscriber terminals which are not illustrated in the figure can also be imagined as belonging to the team.

25 In addition, small circles which symbolize condition lamps or LEDs are arranged on the subscriber terminals TLN-A, TLN-B and TLN-C. Otherwise, in each case a keypad, for example for inputting call number and a
30 telephone receiver, which do not play any significant role for the method according to the invention, are also indicated on the subscriber terminals.

In the figure, the meanings of forms or types of lines
35 and of character symbols are also represented in the form of a key which is given in a box.

It ~~would be~~ is assumed below that a call which is directed to the subscriber terminal TLN-A and which
40 originates from the foreign subscriber terminal TLN-F

THIS PAGE BLANK (USPTO)

arrives at ~~aid~~ the subscriber terminal TLN-A. Accordingly, the subscriber terminal TLN-A "rings". In addition, the condition lamp which is labeled with the primary call number "P4711" on the subscriber terminal
5 TLN-A "flashes". In the telecommunications switching center VST, a connection is physically switched from the subscriber line group A2 to the subscriber line group A1 by means of the switching network KN in order to set up a connection. Both signaling information and
10 useful information can be transmitted via this connection. According to the invention, ~~in each case only what are referred to as~~ virtual connections to the other subscriber terminals TLN-B and TLN-C are set up from the subscriber line group A2 to the subscriber
15 line groups A3 and A4. That is ~~to say only~~, signaling information can be transmitted via these virtual connections. Consequently, the incoming call is signaled to the subscriber terminals TLN-B and TLN-C in the form of an attention tone and the condition lamp
20 which is labeled with the associated call number "A4711" lights up on both terminals.

In Figure 2, as well as the components already explained, subscriber information TI, for example
25 subscriber access authorizations or restrictions, tariff models etc., which is stored in the central database DB is additionally symbolized.

Figure 2 shows, for example, the case in which the
30 incoming call which is indicated in figure 1 is not accepted by the subscriber terminal TLN-A but rather accepted or transferred, for example, by a team member at the subscriber terminal TLN-B. The method proceeds according to an exemplary embodiment of the invention
35 as follows:

At the subscriber terminal TLN-B, after the signaling of the incoming call, the desire to accept the call is first signaled to the telecommunications switching
40 center by, for example, pressing on the respective call

THIS PAGE BLANK (USPTO)

number key (associated call number) in the symbolized keypad. Then, the subscriber information relating to the subscriber terminal TLN-A which is stored in the database DB is assigned to the subscriber line group A3
5 for local temporary storage. Then, the previously present virtual connection from the subscriber line group A2 to the subscriber line group A3 is converted into a physical connection so that as a result not only signaling information but also useful information can
10 be transmitted from and to the subscriber terminal TLN-B. In other words, the call which has arrived is put through to the subscriber terminal TLN-B, and the connection is set up at the TLN-B end by loop closure.

15 Here, the existing virtual connection to the subscriber terminal TLN-C is retained and the physical connection which has been switched through to the subscriber terminal TLN-A is converted into a virtual connection so that only signaling information can then pass from
20 and to the subscriber terminal TLN-A.

The switching through of a physical connection to the subscriber terminal TLN-B (call acceptance) also causes the condition lamp "A4711" to no longer flash but
25 instead light up continuously. The condition change is also signaled to the other subscriber terminals TLN-A and TLN-C via the virtual connections so that the condition lamp "P4711" on the terminal TLN-A and the condition lamp "A4711" on the terminal TLN-C light up
30 continuously.

Figure 3 shows the case of an outgoing call. Here, the components illustrated in figure 3 correspond to those in figure 2.

35 It is also assumed that an outgoing call from a subscriber terminal, for example TLN-B, is initiated under an associated call number instead of under the primary call number. Here, it is signaled to the
40 telecommunications switching center that although the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

call is to be set up from the subscriber terminal TLN-B, the subscriber information relating to the subscriber terminal TLN-A is to be used for the connection setup. Consequently, the subscriber information TI relating to the subscriber terminal TLN-A is first assigned to the subscriber line group A3 for local temporary storage. Then, a connection setup to the desired subscriber terminal, for example TLN-F, is carried out in the usual way. In the telecommunications switching center, the physical connection from the subscriber line group A3 to the subscriber line group A2, on which connection both signaling information and useful information can be transmitted, is switched by the switching network. In each case, the virtual connections, already mentioned, in the telecommunications switching center are set up to the other subscriber terminals, for example TLN-A and TLN-C of the team. Corresponding condition information or condition changes can thus be signaled to each subscriber terminal of the team. The condition lamp "P4711" thus lights up on the subscriber terminal TLN-A, the condition lamp "A4711" lights up on the subscriber terminal TLN-B and the condition lamp "A4711" lights up on the subscriber terminal TLN-C.

25 ~~The central idea according~~ According to the invention, ~~that~~ within a subscriber group a subscriber terminal maintains a "real" connection for the transmission of signaling information and useful information and in each case ~~only~~ "virtual" connections are made available to the other subscriber terminals of the subscriber group, is not restricted to the examples described above. Further variants for handling a call acceptance or call transfer as well as for handling outgoing calls with respect to subscriber groups are conceivable at all times.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. April 2001 (05.04.2001)

PCT

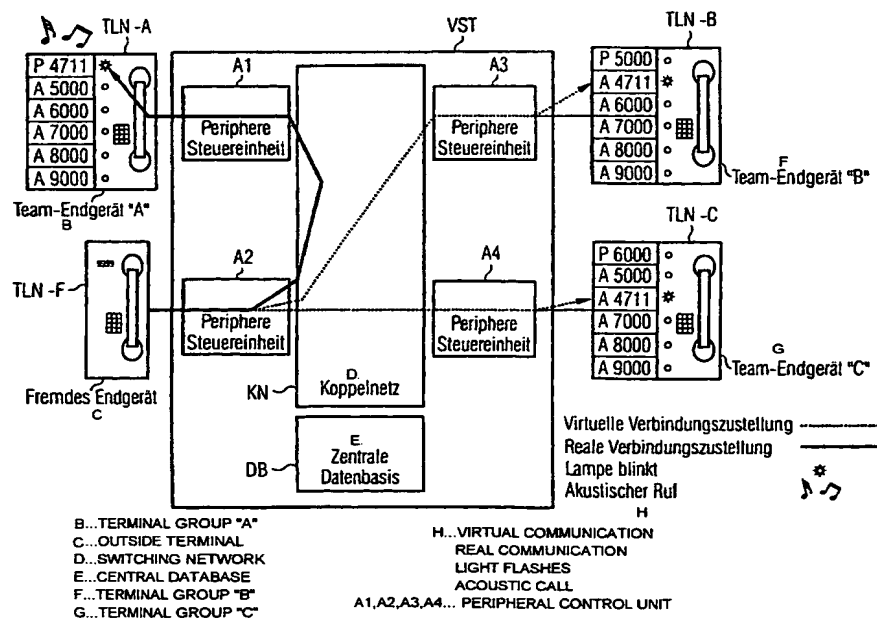
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/24486 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation?: H04M 3/00 (72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/03279 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Bernd [DE/DE]; Ammerstr. 7F, 81479 München (DE). KLEINER, Patrick [DE/DE]; Bauweberstr. 34, 81476 München (DE). KRETEN, Axel [DE/DE]; Sandbergstr. 23, 82178 Puchheim (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 20. September 2000 (20.09.2000)
(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 199 46 445.6 28. September 1999 (28.09.1999) DE (81) Bestimmungsstaaten (national): BR, CN, US.
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE). (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING AN INCOMING OR OUTGOING CALL TO OR FROM A SUBSCRIBER TERMINAL OF A SUBSCRIBER GROUP

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG EINES ANKOMMENDEN ODER ABGEHENDEN RUFES ZU ODER VON EINER TEILNEHMEREINRICHTUNG EINER TEILNEHMERGRUPPE



(57) Abstract: According to the inventive method for processing an incoming or outgoing call to or from a subscriber terminal (TLN-A) of a subscriber group, an additional connection is established in the digital telecommunication exchange (VST) for transmitting pure signaling information between the calling subscriber terminal (TLN-F) and at least one other subscriber terminal (TLN-B, TLN-C) of the subscriber group.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/24486 A2



Veröffentlicht:

— Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Bei einem ankommenden oder abgehenden Ruf von oder zu einer Teilnehmerendeinrichtung (TLN-A) einer Teilnehmergruppe wird in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle (VST) zusätzlich jeweils eine Verbindung zur Übertragung von reinen Signalisierungsinformationen zwischen der rufenden Teilnehmerendeinrichtung (TLN-F) und mindestens einer weiteren Teilnehmerendeinrichtung (TLN-B, TLN-C) der Teilnehmergruppe hergestellt.

Beschreibung

Verfahren zur Behandlung eines ankommenden oder abgehenden Rufes zu oder von einer Teilnehmerendeinrichtung einer Teilnehmergruppe

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Behandlung eines an eine Teilnehmerendeinrichtung einer Teilnehmergruppe ankommenden Anrufes oder eines von einer solchen Teilnehmerendeinrichtung abgehenden Rufes innerhalb einer digitalen Fernmeldevermittlungsstelle eines Telekommunikationsnetzes gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Dabei wird in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle bei einem ankommenden Anruf eine Verbindung geschaltet, über die Signalisierungs- und Nutzinformationen zwischen einer beliebigen rufenden Teilnehmerendeinrichtung und der den Anruf annehmenden Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe übertragbar sind. Im Falle eines abgehenden Rufes wird in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle eine Verbindung geschaltet, über die Signalisierungs- und Nutzinformationen zwischen der rufenden Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe und einer beliebigen gerufenen Teilnehmerendeinrichtung übertragbar sind.

Die Teilnehmerendeinrichtungen, die direkt an eine solche Fernmeldevermittlungsstelle eines Telekommunikationsnetzes über Teilnehmeranschlußleitungen angeschlossen sind, können zu einer Teilnehmergruppe zusammengefaßt werden. Den zu der Teilnehmergruppe gehörenden Teilnehmern können dann von der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle nahezu die gleichen Leistungsmerkmale zur Verfügung gestellt werden, die ihnen eine Nebenstellenanlage (PBX) böte, wenn deren Teilnehmerendeinrichtungen an diese angeschlossen wären. Derartige Teilnehmergruppen sind beispielsweise unter den Namen Centrex-Gruppen (Centrex = Central Office and exchange) bekannt. Auch kann eine Teilnehmergruppe durch eine festgelegte Untergruppe

bzw. durch ein festgelegtes Team innerhalb der Centrex-Gruppe repräsentiert werden.

5 Typische Leistungsmerkmale, die den Centrex-Teilnehmern bereitgestellt werden sollen und teilweise denen einer Nebenstellenanlage entsprechen, sind z.B:

- ein eigener gruppeninterner Numerierungsplan
- Zugang zum Telekommunikationsnetz mittels Zugangscode
- 10 - Centrex-Gruppen-Nummer für ankommende Rufe zur Centrex-Gruppe
- Spezielle Gebührenbehandlung für Centrex-interne Verbindungen
- Amtsberechtigung für ankommende/abgehende Rufe
- 15 - Anrufweitergabe
- Anrufübernahme
- Verschiedenartige akustische Signale („Klingeln“)
- etc.

20 Ein weiteres und zugleich wichtiges Leistungsmerkmal für Centrex-Teilnehmer ist die sogenannte Team-Funktion, insbesondere mit der Ausprägung „Vorzimmer“-Funktion bzw. „Chef-/Sekretärin“-Funktion:

25 An die Teamfunktion werden folgende Anforderungen gestellt:

- Alle oder mehrere Centrex-Teilnehmer werden zu einer Gruppe einem sogenannten Team zusammengefaßt.
- Sämtliche Rufnummern dieser Gruppe stehen allen Team-Mit-
- 30 gliedern zur Verfügung.
- Ein ankommender Anruf zu einer beliebigen Rufnummer einer zu der Gruppe gehörenden Teilnehmerendeinrichtung wird jeder Teilnehmerendeinrichtung signalisiert, wobei das akustische Signal an der Teilnehmerendeinrichtung, an die der
- 35 Anruf gerichtet ist, verschiedenartig zu den akustischen Signalen an den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen sein kann.

- Z.B. über Zustandslämpchen soll an jeder Teilnehmerendeinrichtung der Gruppe der vermittlungstechnische Zustand (z.B. Freizustand, Belegtzustand, Zustand für einen abgehenden Ruf, für eine Rufannahme, Wartezustand, ...) jeder Teilnehmerendeinrichtung angezeigt werden.
- Ein ankommender Ruf soll an jeder Teilnehmerendeinrichtung mit den der angewählten Rufnummer entsprechenden Merkmalen (z.B. Berechtigungen) entgegengenommen werden können.
- Abgehende Rufe sollen von jeder Teilnehmerendeinrichtung mit den der Rufnummer des rufenden Teilnehmers entsprechenden Merkmalen initiiert werden können.
- Die vermittlungstechnischen sowie administrativen Abläufe beim Verbindungsaufbau- bzw. -abbau von ankommenden und abgehenden Rufen sollen weiterhin standardgemäß durchgeführt werden können.

Der bisher bekannte Ablauf zum Verbindungsaufbau bzw. -abbau von ankommenden bzw. abgehenden Rufen innerhalb einer digitalen Fernmeldevermittlungsstelle kann den oben genannten Anforderungen nicht Rechnung tragen.

Beim bekannten Ablauf zum Verbindungsaufbau bzw. -abbau wird ein ankommender Ruf an alle Teilnehmerendeinrichtungen einer Centrex-Untergruppe (Team) signalisiert und in Richtung zu jeder Teilnehmerendeinrichtung eine Nutzverbindung durch die digitale Fernmeldevermittlungsstelle geschaltet. Diejenige gerufene Teilnehmerendeinrichtung, durch die die Verbindung durch Schleifenschluß entgegennimmt, erhält den Anruf. Zu den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen geschaltete Verbindungen werden in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle ausgelöst.

Eine von einem Centrex-Untergruppenteilnehmer initiiertes abgehender Ruf wird wie gewöhnlich durchgeführt. Der erläuterte bekannte Ablauf zum Verbindungsaufbau bzw. -abbau kann - wie bereits erwähnt - kaum einer der zuvor genannten Anforderungen zur Teamfunktion gerecht werden. Vor allem mangelt es bei

der bekannten Vorgehensweise an den Zustandsinformationen für alle dem „Team“ angehörenden Teilnehmerendeinrichtungen sowie an der den Teilnehmermerkmalen entsprechenden Durchführung einer Rufannahme bzw. einer Belegung durch einen abgehenden Ruf.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art dahingehend auszugestalten, daß die genannten Anforderungen an mit Teilnehmergruppen in Zusammenhang stehenden Leistungsmerkmale erfüllt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen gekennzeichnet.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß in den eingangs genannten Fällen bei einem ankommenden oder abgehenden Ruf in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle zusätzlich zu der in der Fernmeldevermittlungsstelle durchgeschalteten physikalischen Verbindung, über die Signalisierungs- und Nutzinformationen übertragen werden können, jeweils eine sogenannte virtuelle Verbindung von der rufenden Teilnehmerendeinrichtung zu der einen oder den weiteren Teilnehmerendeinrichtungen der Teilnehmergruppe hergestellt wird. Über die mindestens eine virtuelle Verbindung werden nur Signalisierungsinformationen übertragen. Erst wenn eine der weiteren Teilnehmerendeinrichtungen den ankommenden oder abgehenden Ruf entgegen- bzw. übernimmt, werden Nutzinformationen über die digitale Fernmeldevermittlungsstelle von bzw. zur Teilnehmerendeinrichtung übertragen. Zur Übertragung von Nutzinformationen wird in der Fernmeldevermittlungsstelle eine Verbindung physikalisch durchgeschaltet.

Durch Signalisierungsinformation, die über die zumindest eine virtuelle Verbindung übermittelbar sind, kann der mindestens einen weiteren Teilnehmerendeinrichtung der Zustand der Teil-

nehmerendeinrichtung mitgeteilt werden, die den Ruf annimmt bzw. von der der Ruf ausgeht.

Aufgrund des Umstandes, daß die virtuelle Verbindung dem Teilnehmer wie eine echte physikalische Verbindung erscheint, können die Leistungsmerkmale der Teamfunktion sowohl mit in der Teilnehmergruppe gleichberechtigten Teilnehmerendeinrichtungen als auch mit in der Teilnehmergruppe unterschiedlich zu behandelnden Teilnehmerendeinrichtungen (z.B. Chef-/Sekretärin-Funktion) abgewickelt werden.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht folgendes vor:

Sämtliche Rufnummern der Teilnehmergruppe stehen an allen Teilnehmerendeinrichtungen zur Verfügung, wobei jeder Teilnehmerendeinrichtung eine Rufnummer als sogenannte primäre Rufnummer zugeordnet ist. Die übrigen Rufnummern innerhalb der Teilnehmergruppe sind der jeweiligen Teilnehmerendeinrichtung als sogenannte assoziierte Rufnummern zugeordnet. Mit anderen Worten ausgedrückt, jeder Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe ist sowohl eine primäre Rufnummer als auch mindestens eine assoziierte Rufnummer zugeordnet, die jeweils der primären Rufnummer der mindestens einen weiteren Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe entspricht.

Der Vorteil dieser Rufnummernzuordnung besteht darin, daß ein ankommender Ruf, der durch Wahl einer Rufnummer an eine Teilnehmerendeinrichtung gerichtet ist, der die gewählte Rufnummer als primäre Rufnummer zugeordnet ist, physikalisch durchgeschaltet wird, während der Ruf an die anderen Teilnehmerendeinrichtungen, denen jeweils die gewählte Rufnummer als assoziierte Rufnummer zugeordnet ist, nicht über eine physikalische sondern über eine virtuelle Verbindung zugestellt und damit angezeigt wird. Durch die Art des akustischen Signals (z.B. Klingeln, Aufmerksamkeitston) kann zwischen der

Teilnehmerendeinrichtung, der die gewählte Rufnummer als primäre Rufnummer zugeordnet ist, und der weiteren bzw. den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen, denen die gewählte Rufnummer als assoziierte Rufnummer zugeordnet ist, unterschieden werden. Demnach „klingelt“ es an der Teilnehmerendeinrichtung mit angewählter primärer Rufnummer und ein Aufmerksamkeitston ertönt an der weiteren oder den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen.

- 10 Die Tragfähigkeit der Erfindung zeigt sich insbesondere im Zusammenhang mit weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsformen.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß bei einer Anrufübernahme eines an eine erste Teilnehmerendeinrichtung gerichteten ankommenden Anrufes durch eine zweite Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle zur zweiten Teilnehmerendeinrichtung hin eine Verbindung physikalisch durchgeschaltet und der ersten Teilnehmerendeinrichtung eine virtuelle Verbindung zugestellt wird. Das heißt: Von und zur zweiten Teilnehmerendeinrichtung werden Signalisierungs- und Nutzinformationen übertragen, wohingegen von und zur ersten Teilnehmerendeinrichtung nur Signalisierungsinformationen übermittelt werden.

- 25 Auf diese ressourcensparende Weise ist es möglich, daß jede Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe über den aktuellen Zustand bzw. Zustandsänderungen informiert wird und bleibt. Für den Teilnehmer erscheint kein Unterschied zwischen einer physikalisch durchgeschalteten und einer sogenannten virtuellen Verbindung.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung beziehen sich auf Verfahrensabläufe, die vor einer vermittlungstechnischen Rufbehandlung eines ankommenden bzw. eines abgehenden Rufes stattfinden.

Demnach wird für den Fall, daß ein an eine erste Teilnehmer-
endeinrichtung gerichteter Anruf nicht durch die erste son-
dern durch eine zweite Teilnehmerendeinrichtung der Teilneh-
mergruppe entgegengenommen bzw. übernommen wird, der in der
5 Fernmeldevermittlungsstelle vorhandenen Teilnehmeranschluß-
gruppe zum Anschluß der zweiten Teilnehmerendeinrichtung zu-
vor die zur ersten Teilnehmerendeinrichtung gehörenden Teil-
nehmerinformationen aus einer zentralen Datenbasis der Fern-
meldevermittlungsstelle für die Dauer der Verbindung zugewie-
10 sen.

Für den Fall, daß ein abgehender Ruf von einer Teilnehmer-
endeinrichtung unter einer assoziierten Rufnummer anstelle
unter der primären Rufnummer ausgeht, wird der in der Fern-
15 meldevermittlungsstelle vorhandenen Teilnehmeranschlußgruppe
zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung zuvor die zur pri-
mären Rufnummer gehörenden Teilnehmerinformationen aus einer
zentralen Datenbasis der Fernmeldevermittlungsstelle für die
Dauer der Verbindung zugewiesen.

20 Die genannten Teilnehmerinformationen können z.B. Berechti-
gungen bzw. Einschränkungen, unterschiedliche Gebührenmodelle
etc. sein.

25 Der Vorteil in der vor der vermittlungstechnischen Rufbehand-
lung ablaufenden Zuweisung der Teilnehmerinformation liegt
insbesondere darin, daß die Teilnehmerinformationen den Teil-
nehmeranschlußgruppen immer aktuell zur Verfügung stehen. We-
gen des temporären Charakters der an der Teilnehmeranschluß-
30 gruppe lokal zur Verfügung stehenden Teilnehmerinformationen
sind keine Konsistenzprüfungen notwendig. Außerdem bleiben
die bisherigen standardmäßigen administrativen sowie vermitt-
lungstechnischen Abläufe unverändert. Ferner muß bei siche-
rungstechnischen Maßnahmen im Falle eines Neustarts nach ei-
35 nem HW-/SW-Fehler auf diese temporär zugewiesenen Teilneh-
merinformationen keine Rücksicht genommen werden.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf eine Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

5

Figur 1 die erfindungsgemäße Behandlung eines ankommenden Rufes,

10

Figur 2 die erfindungsgemäße Behandlung eines an eine erste Teilnehmerendeinrichtung gerichteten ankommenden Rufes, der durch eine zweite Teilnehmerendeinrichtung entgegen- bzw. übernommen wird und

15

Figur 3 die erfindungsgemäße Behandlung eines abgehenden Rufes, der von einer Teilnehmerendeinrichtung anstelle unter der primären Rufnummer unter einer assoziierten Rufnummer initiiert wird.

20

Figur 1 zeigt eine digitale Fernmeldevermittlungsstelle VST mit einer Centrex-Funktionalität. An die digitale Fernmeldevermittlungsstelle sind über Teilnehmeranschlußleitungen mehrere durch Telefonapparate gekennzeichnete Teilnehmerendeinrichtungen z.B. TLN-A, TLN-B, TLN-C und TLN-F angeschlossen, wobei beispielsweise die Teilnehmerendeinrichtungen TLN-A, TLN-B und TLN-C ein Team innerhalb einer Centrex-Gruppe bilden. Die Teilnehmerendeinrichtung TLN-F sei im folgenden als fremde Teilnehmerendeinrichtung benannt, da diese nicht zum Team gehört.

25

30

Ferner sind in der Figur 1 schematisch einige Komponenten einer in einem Telekommunikationsnetz üblicherweise eingesetzten digitalen Fernmeldevermittlungsstelle dargestellt: Ein Koppelnetz KN, eine zentrale Datenbasis DB sowie Teilnehmeranschlußgruppen z.B. A1, A2, A3 und A4 zum Anschluß von Teilnehmerendeinrichtungen z.B. TLN-A, TLN-F, TLN-B und TLN-C.

35

Die auf den Telefonapparaten abgebildeten Nummern deuten die der jeweiligen Teilnehmerendeinrichtung zugeordneten Rufnummern an. Beispielsweise ist auf der Teilnehmerendeinrichtung TLN-F die Rufnummer „9999“ dargestellt. Diese Rufnummern sind nur symbolisch zu verstehen. In der Realität werden in einem Telekommunikationsnetz normierte Rufnummern z.B. E.164 verwendet.

Die zum Team gehörenden Teilnehmerendeinrichtungen TLN-A, TLN-B und TLN-C weisen verschiedenartige Rufnummern auf. Die mit einem voranstehenden Zeichen „P“ gekennzeichneten Nummern entsprechen der der jeweiligen Teilnehmerendeinrichtung innerhalb des Teams primär zugeordneten Rufnummer (z.B. P4711 ist die primäre Rufnummer der Teilnehmerendeinrichtung TLN-A). Die mit einem voranstehenden Zeichen „A“ gekennzeichneten Nummern deuten die der jeweiligen Teilnehmerendeinrichtung assoziierte Rufnummern an, die jeweils der primären Rufnummern der übrigen im Team vorhandenen Teilnehmerendeinrichtungen entsprechen. Z.B. sind auf der Teilnehmerendeinrichtung TLN-A die assoziierten Rufnummern A5000 und A6000 dargestellt, die den primären Rufnummern P5000 der Teilnehmerendeinrichtung TLN-B und der primären Rufnummer P6000 der Teilnehmerendeinrichtung TLN-C entsprechen. Die übrigen auf den Teilnehmerendeinrichtungen angedeuteten assoziierten Rufnummern symbolisieren, daß noch weitere nicht in der Figur dargestellte Teilnehmerendeinrichtungen als zum Team zugehörig vorstellbar sind.

Zusätzlich sind auf den Teilnehmerendeinrichtungen TLN-A, TLN-B und TLN-C kleine Kreise angeordnet, die Zustandslampchen bzw. Leuchtdioden symbolisieren. Ansonsten werden auf den Teilnehmerendeinrichtungen jeweils noch ein Tastenfeld z.B. zur Eingabe von Rufnummer sowie ein Telefonhörer angedeutet, die für das erfindungsgemäße Verfahren keine spezielle Rolle spielen.

In der Figur werden ferner in Form einer in einem Kästchen abgebildeten Legende die Bedeutungen zu Linienformen bzw. -arten sowie von Zeichensymbolen wiedergegeben.

5 Im folgenden sei angenommen, daß an der Teilnehmerendeinrichtung TLN-A ein an sie gerichteter Ruf eingeht, der von der fremden Teilnehmerendeinrichtung TLN-F ausgeht. Demnach „klingelt“ es an der Teilnehmerendeinrichtung TLN-A. Außerdem „blinkt“ das mit der primären Rufnummer „P4711“ gekennzeichnete Zustandslämpchen auf der Teilnehmerendeinrichtung TLN-A.
10 In der Fernmeldevermittlungsstelle VST wird zum Verbindungsaufbau physikalisch eine Verbindung von der Teilnehmeranschlußgruppe A2 durch das Koppelnetz KN zur Teilnehmeranschlußgruppe A1 geschaltet. Über diese Verbindung sind sowohl
15 Signalisierungs- als auch Nutzinformationen übertragbar. Zu den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen TLN-B und TLN-C werden erfindungsgemäß von der Teilnehmeranschlußgruppe A2 zu den Teilnehmeranschlußgruppen A3 und A4 jeweils nur sogenannte virtuelle Verbindungen hergestellt. D.h. über diese virtuellen Verbindungen sind lediglich Signalisierungsinformationen
20 übermittelbar. Demzufolge wird den Teilnehmerendeinrichtungen TLN-B und TLN-C der ankommende Ruf in Form eines Aufmerksamkeitstones signalisiert, und auf beiden Endeinrichtungen leuchtet das mit der assoziierten Rufnummer „A4711“ gekennzeichnete Zustandslämpchen auf.
25

In der Figur 2 sind neben den bereits erläuterten Komponenten zusätzlich in der zentralen Datenbasis DB gespeicherte Teilnehmerinformationen TI z.B. Teilnehmerberechtigungen bzw.
30 -einschränkungen, Gebührenmodelle etc. symbolisiert.

Die Figur 2 zeigt beispielsweise den Fall, daß der in Figur 1 angedeutete ankommende Ruf nicht von der Teilnehmerendeinrichtung TLN-A entgegengenommen wird, sondern z.B. von einem
35 Teammitglied an der Teilnehmerendeinrichtung TLN-B angenommen bzw. übernommen wird. Das Verfahren läuft erfindungsgemäß wie folgt ab:

An der Teilnehmerendeinrichtung TLN-B wird nach der Signalisierung des eingehenden Rufes zunächst z.B. über einen Tastendruck auf die entsprechende Rufnummerntaste (assoziierte Rufnummer) in dem symbolisierten Tastenfeld der Wunsch zur Annahme des Rufes an die Fernmeldevermittlungsstelle signalisiert. Danach wird der Teilnehmeranschlußgruppe A3 die in der Datenbasis DB gespeicherten Teilnehmerinformationen zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-A zur lokalen temporären Speicherung zugewiesen. Anschließend wird die zuvor vorhandene virtuelle Verbindung von der Teilnehmeranschlußgruppe A2 zur Teilnehmeranschlußgruppe A3 in eine physikalische Verbindung umgewandelt, so daß dadurch nicht nur Signalisierungsinformationen sondern auch Nutzinformationen von und zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-B übertragbar sind. Mit anderen Worten ausgedrückt, der eingegangene Ruf wird zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-B durchgestellt und die Verbindung wird durch Schleifenschluß auf der TLN-B-Seite hergestellt.

Hierbei wird die zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-C vorhandene virtuelle Verbindung beibehalten und die zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-A durchgeschaltete physikalische Verbindung wird in eine virtuelle Verbindung umgewandelt, so daß von und zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-A nur noch Signalisierungsinformationen gelangen.

Die Durchschaltung der physikalischen Verbindung zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-B (Rufannahme) führt auch dazu, daß das Zustandslämpchen „A4711“ nicht mehr blinkt, sondern stetig leuchtet. Auch den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen TLN-A und TLN-C wird die Zustandsänderung über die virtuellen Verbindungen signalisiert, so daß auf der Endeinrichtung TLN-A das Zustandslämpchen „P4711“ und auf der Endeinrichtung TLN-C das Zustandslämpchen „A4711“ stetig leuchtet.

Die Figur 3 zeigt den Fall eines abgehenden Rufes. Hierbei entsprechen die in der Figur 3 dargestellten Komponenten denen der Figur 2.

5 Es wird auch davon ausgegangen, daß ein abgehender Ruf von einer Teilnehmerendeinrichtung z.B. TLN-B unter einer assoziierten Rufnummer anstelle unter der primären Rufnummer initiiert wird. Hierbei wird der Fernmeldevermittlungsstelle signalisiert, daß der Ruf zwar von der Teilnehmerendeinrichtung
10 TLN-B aus aufgebaut werden soll, jedoch die Teilnehmerinformationen zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-A zum Verbindungsaufbau verwendet werden sollen. Demzufolge werden der Teilnehmeranschlußgruppe A3 zunächst die Teilnehmerinformationen TI zur Teilnehmerendeinrichtung TLN-A zur lokalen temporären
15 Speicherung zugewiesen. Danach wird ein Verbindungsaufbau zur gewünschten Teilnehmerendeinrichtung z.B. TLN-F in der üblichen Weise durchgeführt. In der Fernmeldevermittlungsstelle wird durch das Koppelnetz eine physikalische Verbindung von der Teilnehmeranschlußgruppe A3 zur Teilnehmeranschlußgruppe
20 A2 geschaltet, auf der sowohl Signalisierungs- als auch Nutzinformationen übertragbar sind. Zu den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen z.B. TLN-A und TLN-C des Teams werden jeweils die bereits erläuterten virtuellen Verbindungen in der Fernmeldevermittlungsstelle hergestellt. Entsprechende Zu-
25 standsinformationen bzw. Zustandsänderungen können somit an jede Teilnehmerendeinrichtung des Teams signalisiert werden. So leuchtet auf der Teilnehmerendeinrichtung TLN-A das Zustandslämpchen „P4711“, auf der Teilnehmerendeinrichtung TLN-B das Zustandslämpchen „A4711“ und auf der Teilnehmerendein-
30 richtung TLN-C das Zustandslämpchen „A4711“ auf.

Der zentrale erfindungsgemäße Gedanke, daß innerhalb einer Teilnehmergruppe eine Teilnehmerendeinrichtung eine „reale“
Verbindung zur Übertragung von Signalisierungs- und Nutzin-
35 formationen hält und den übrigen Teilnehmerendeinrichtungen der Teilnehmergruppe jeweils nur „virtuelle“ Verbindungen zu-
gestellt werden, ist nicht auf die vorstehend beschriebenen

Bespiele beschränkt. Andere Varianten zur Behandlung einer Rufannahme, -übernahme oder auch der Rufweitergabe sowie zur Behandlung von abgehenden Rufen bezogen auf Teilnehmergruppen sind jederzeit denkbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung eines an eine Teilnehmerendeinrichtung (TLN-A) einer Teilnehmergruppe ankommenden Anrufes
5 oder eines von einer solchen Teilnehmerendeinrichtung (TLN-B) abgehenden Rufes innerhalb einer digitalen Fernmeldevermittlungsstelle eines Telekommunikationsnetzes, wobei der Teilnehmergruppe mindestens eine weitere Teilnehmerendeinrichtung (TLN C; TLN-A oder TLN-B) zugeordnet ist und wobei
- 10 - bei einem ankommenden Anruf in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle (VST) eine Verbindung zur Übertragung von Signalisierungs- und Nutzinformationen zwischen einer beliebigen rufenden Teilnehmerendeinrichtung (TLN-F) und der den Anruf annehmenden Teilnehmerendeinrichtung (TLN-B) der
15 Teilnehmergruppe
- oder bei einem abgehenden Ruf in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle (VST) eine Verbindung zur Übertragung von Signalisierungs- und Nutzinformationen zwischen der rufenden Teilnehmerendeinrichtung (TLN-B) der Teilnehmergruppe und einer beliebigen gerufenen Teilnehmerendeinrichtung (TLN-F) geschaltet wird,
20 dadurch gekennzeichnet,
- daß in den genannten Fällen in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle zusätzlich jeweils eine Verbindung zur
25 Übertragung von reinen Signalisierungsinformationen zwischen der rufenden Teilnehmerendeinrichtung (TLN-A oder TLN-B) und der mindestens einen weiteren Teilnehmerendeinrichtung (TLN-C; TLN-A oder TLN-B) der Teilnehmergruppe hergestellt wird.
- 30
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Teilnehmerendeinrichtung (TLN-A, TLN-B, TLN-C) der Teilnehmergruppe eine primäre Rufnummer und mindestens eine assoziierte Rufnummer zugeordnet ist, die jeweils der primären Rufnummer der mindestens einen weiteren Teilnehmerendeinrichtung der Teilnehmergruppe entspricht.
- 35

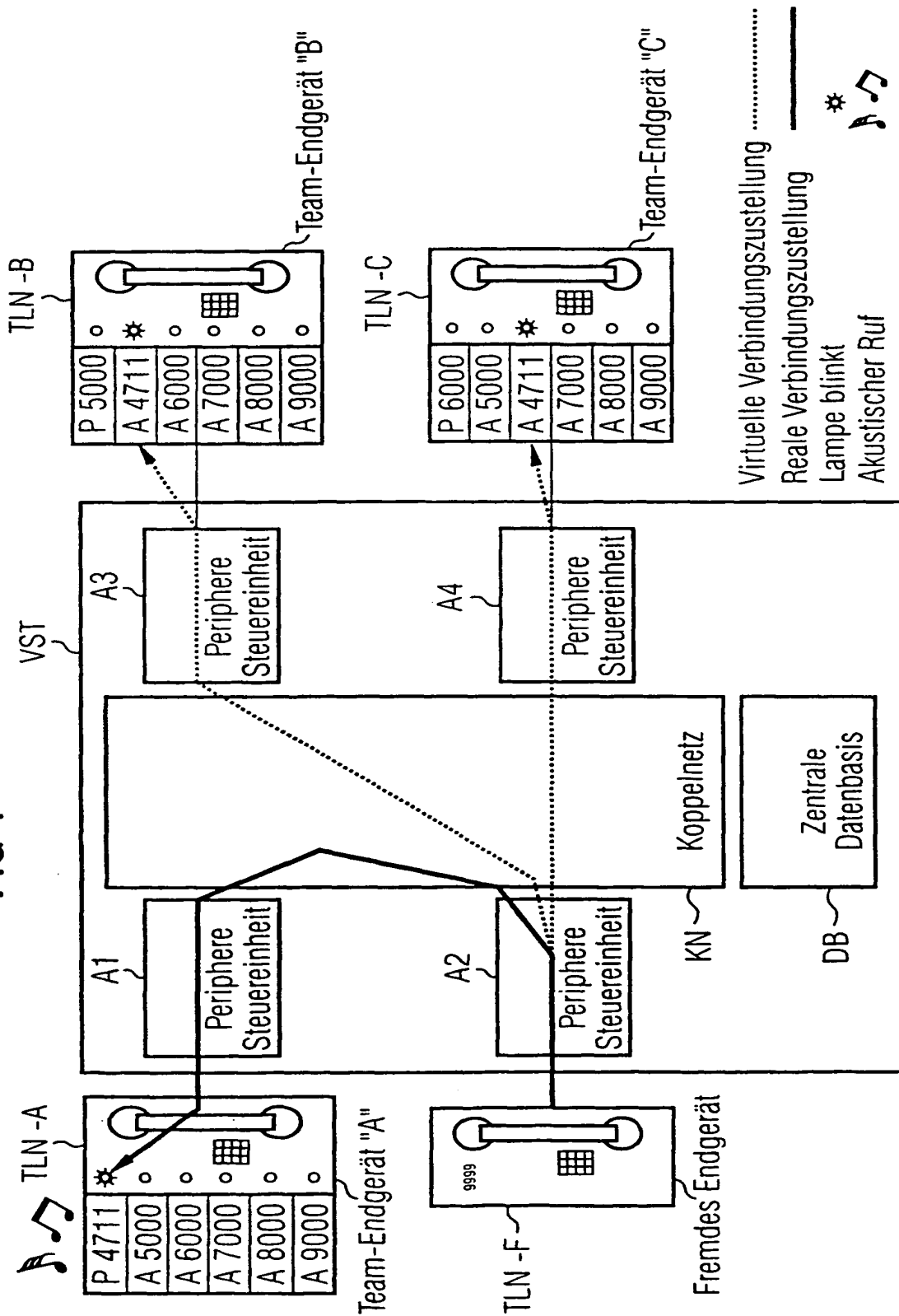
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Anrufübernahme eines an eine erste Teilnehmerendeinrichtung (TLN-A) der Teilnehmergruppe gerichteten ankommenden Anrufes durch eine zweite Teilnehmerendeinrichtung (TLN-B) der Teilnehmergruppe in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle (VST) zur zweiten Teilnehmerendeinrichtung eine Verbindung zur Übertragung von Signalisierungs- und Nutzinformationen geschaltet und zur ersten Teilnehmerendeinrichtung nur eine Verbindung zur Übertragung von reinen Signalisierungsinformationen aufrechtgehalten wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vor einer Anrufannahme oder Anrufübernahme des an eine erste zur Teilnehmergruppe gehörenden Teilnehmerendeinrichtung (TLN-A) gerichteten ankommenden Anrufes durch eine zweite zur Teilnehmergruppe (TLN-B) gehörenden Teilnehmerendeinrichtung der in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle (VST) vorhandenen Teilnehmeranschlußgruppe (A3) zum Anschluß der zweiten Teilnehmerendeinrichtung die zur ersten Teilnehmerendeinrichtung gehörenden Teilnehmerinformationen (TI) aus einer zentralen Datenbasis (DB) der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle für die Dauer der Verbindung zugewiesen werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Initiierung eines abgehenden Rufes, der von einer Teilnehmerendeinrichtung (TLN-B) unter einer assoziierten Rufnummer anstelle unter der primären Rufnummer ausgeht, die in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle (VST) vorhandenen Teilnehmeranschlußgruppe (A3) zum Anschluß der Teilnehmerendeinrichtung die zur primären Rufnummer gehörenden Teilnehmerinformationen (TI) aus einer zentralen Datenbasis (DB) der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle für die Dauer der Verbindung zugewiesen werden.

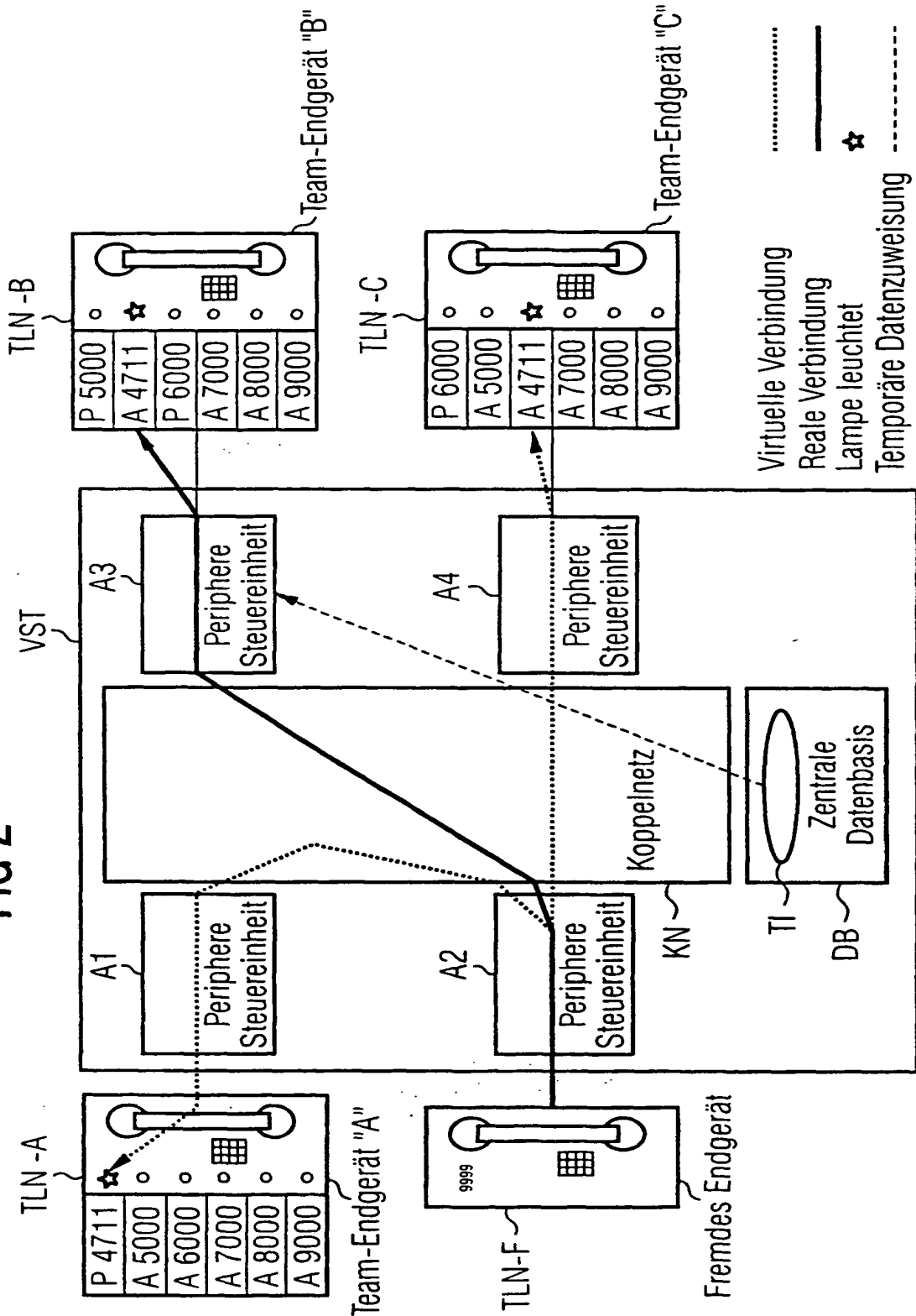
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG 1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

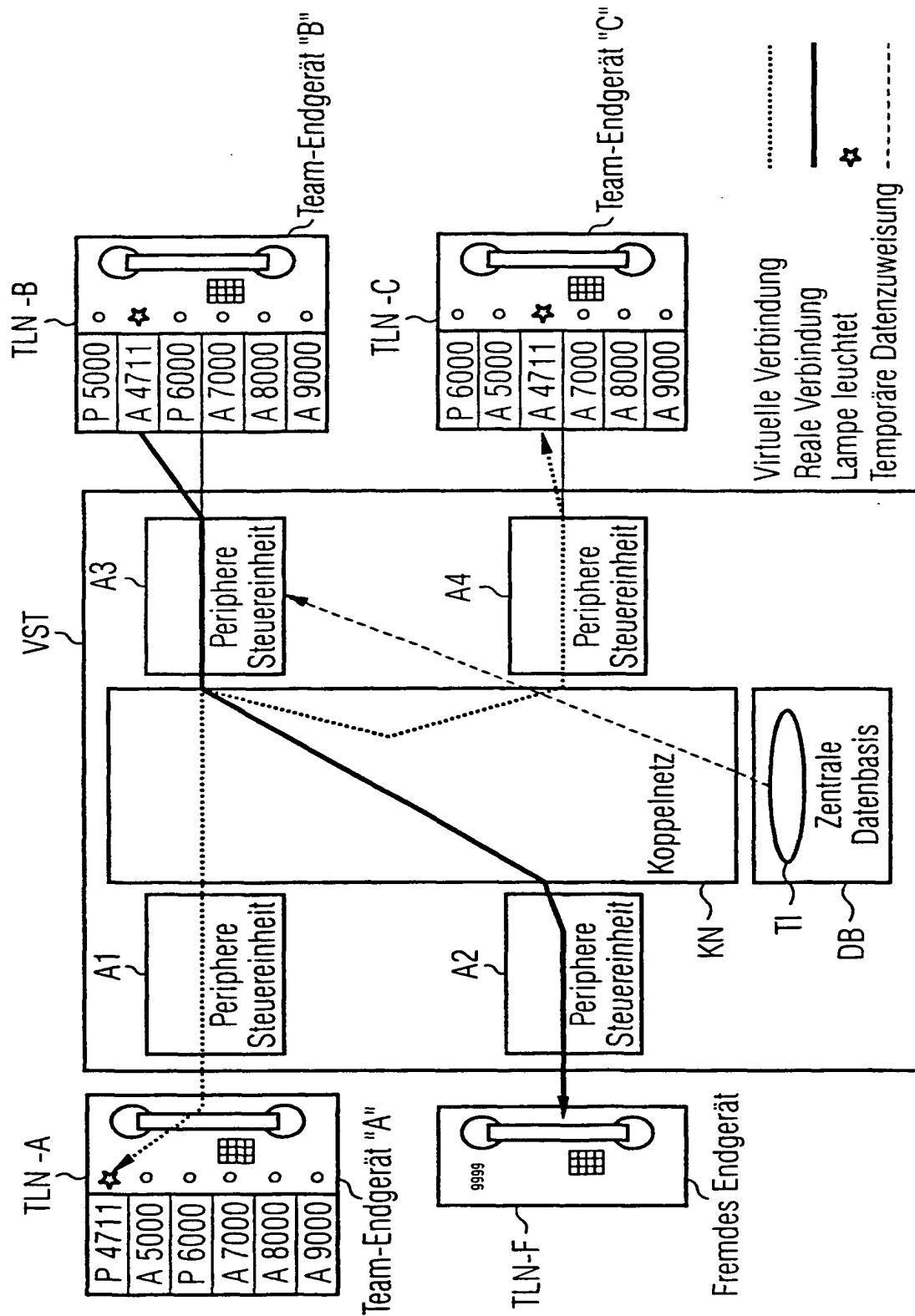
FIG 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/3

FIG 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. April 2001 (05.04.2001)

PCT

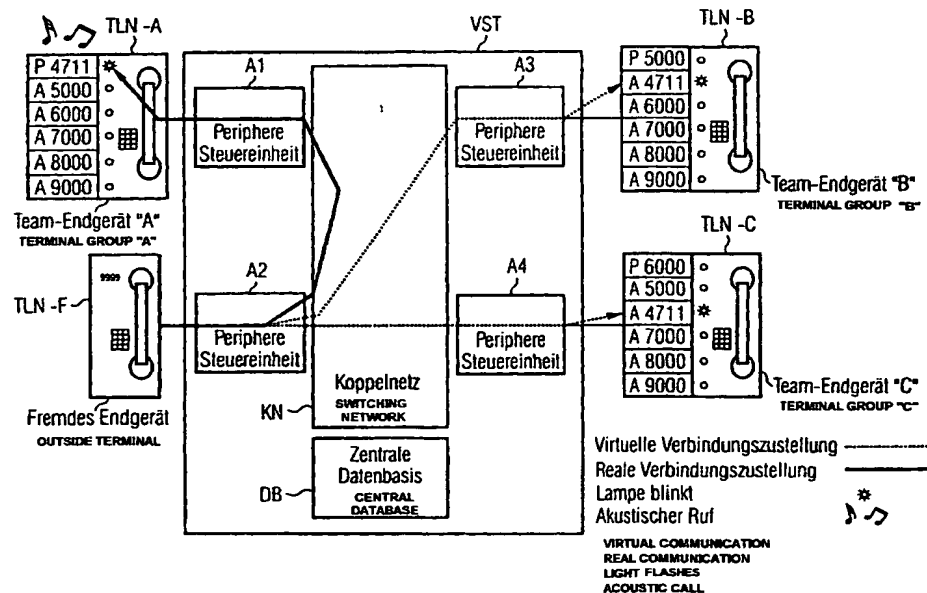
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/24486 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04M 3/42** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHNEIDER, Bernd** [DE/DE]; Ammerstr. 7F, 81479 München (DE).
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE00/03279** **KLEINER, Patrick** [DE/DE]; Bauweberstr. 34, 81476 München (DE). **KRETEN, Axel** [DE/DE]; Sandbergstr. 23, 82178 Puchheim (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum:
20. September 2000 (20.09.2000)
(25) Einreichungssprache: **Deutsch** (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
(30) Angaben zur Priorität:
199 46 445.6 28. September 1999 (28.09.1999) **DE** (81) Bestimmungsstaaten (national): **BR, CN, US**.
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE). (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING AN INCOMING OR OUTGOING CALL TO OR FROM A SUBSCRIBER TERMINAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG EINES ANKOMMENDEN ODER ABGEHENDEN RUFES ZU ODER VON EINER TEILNEHMEREINRICHTUNG



(57) Abstract: According to the inventive method for processing an incoming or outgoing call to or from a subscriber terminal (TLN-A) of a subscriber group, an additional connection is established in the digital telecommunication exchange (VST) for transmitting pure signaling information between the calling subscriber terminal (TLN-F) and at least one other subscriber terminal (TLN-B, TLN-C) of the subscriber group.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/24486 A3



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

22. November 2001

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Bei einem ankommenden oder abgehenden Ruf von oder zu einer Teilnehmerendeinrichtung (TLN-A) einer Teilnehmergruppe wird in der digitalen Fernmeldevermittlungsstelle (VST) zusätzlich jeweils eine Verbindung zur Übertragung von reinen Signalisierungsinformationen zwischen der rufenden Teilnehmerendeinrichtung (TLN-F) und mindestens einer weiteren Teilnehmerendeinrichtung (TLN-B, TLN-C) der Teilnehmergruppe hergestellt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M3/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 0 980 175 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16 February 2000 (2000-02-16)	1, 4
P, A	column 2, line 34 - column 4, line 19	2, 3, 5
A	US 5 920 619 A (KARPPINEN ILKKA) 6 July 1999 (1999-07-06) column 2, line 4 - line 38	1-5
A	US 5 841 854 A (MELAMPY PATRICK J ET AL) 24 November 1998 (1998-11-24)	
A	US 5 422 941 A (KAY WILLIAM A ET AL) 6 June 1995 (1995-06-06) column 11, line 25 - line 56	1-5



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 August 2001

Date of mailing of the international search report

22/08/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schweitz, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PLT/DE 00/03279

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0980175	A	16-02-2000	DE 19836064 A	17-02-2000
US 5920619	A	06-07-1999	FI 944665 A	06-04-1996
			AU 3654695 A	02-05-1996
			BR 9509254 A	14-10-1997
			CA 2201476 A	18-04-1996
			CN 1160466 A	24-09-1997
			EP 0784899 A	23-07-1997
			WO 9611544 A	18-04-1996
US 5841854	A	24-11-1998	US 5862208 A	19-01-1999
			US 5566236 A	15-10-1996
US 5422941	A	06-06-1995	US 5247571 A	21-09-1993
			AU 2411892 A	13-09-1993
			IL 102465 A	27-11-1995
			NZ 245983 A	26-09-1995
			WO 9317515 A	02-09-1993

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

In: Aktenzeichen

PCT/DE 00/03279

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04M3/42

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	EP 0 980 175 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16. Februar 2000 (2000-02-16)	1, 4
P, A	Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 19 ----	2, 3, 5
A	US 5 920 619 A (KARPPINEN ILKKA) 6. Juli 1999 (1999-07-06) Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 38 ----	1-5
A	US 5 841 854 A (MELAMPY PATRICK J ET AL) 24. November 1998 (1998-11-24) ----	
A	US 5 422 941 A (KAY WILLIAM A ET AL) 6. Juni 1995 (1995-06-06) Spalte 11, Zeile 25 - Zeile 56 -----	1-5

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. August 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/08/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schweitz, M

INTERNATIONAL RESEARCH REPORT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03279

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0980175	A	16-02-2000	DE	19836064 A	17-02-2000
US 5920619	A	06-07-1999	FI	944665 A	06-04-1996
			AU	3654695 A	02-05-1996
			BR	9509254 A	14-10-1997
			CA	2201476 A	18-04-1996
			CN	1160466 A	24-09-1997
			EP	0784899 A	23-07-1997
			WO	9611544 A	18-04-1996
US 5841854	A	24-11-1998	US	5862208 A	19-01-1999
			US	5566236 A	15-10-1996
US 5422941	A	06-06-1995	US	5247571 A	21-09-1993
			AU	2411892 A	13-09-1993
			IL	102465 A	27-11-1995
			NZ	245983 A	26-09-1995
			WO	9317515 A	02-09-1993